

シイタケ生産の展開とその農業金融問題に関する一研究 ——関東平野北西部におけるシイタケ生産の事例より——

岡 田 正 雄

(1997年4月10日受理)

A Study on the Development of Shiitake Mushroom Production and its Financial Problems

——From an Example of Shiitake Mushroom Production
in the Northwest Part of the Kanto Plain——

Masao OKADA

Summary

In our country the demand for shiitake mushrooms has risen because of the improvement in our income level brought about by the high economic growth policy and the following change in our eating habits. Shiitake production has rapidly developed as if keeping in step with the economic growth. But in recent years it is faced with such problems as a rise in price and lowered quality of bed logs cut down in hinterlands and at inopportune periods.

Shiitake mushrooms are, as is generally known, consigned and consumed as “fresh shiitakes” and “dried shiitakes”. As for fresh shiitake production, fungus bed cultures (using artificial bed logs) are steadily spreading in addition to the traditional bed log cultures to make the best use of irreplaceable forest resources.

As for dried shiitake production, on the other hand, it is an urgent necessity to introduce some plans to enhance its international competitive power because it is faced with decreases in exports and rapid increases in imports.

This paper is aimed at recognizing the actual condition of shiitake production and studying the inevitability of shiitake production in Japanese agriculture and its financial problems.

1. は じ め に

わが国においては、高度経済成長政策導入による所得水準及び生活水準の向上、それに伴う食習慣の変化によって、生シイタケの需要は高まってきた。従って、生シイタケ生産はあたかも経済成長と歩調をあわせるかのように急速に増加してきたのである。

周知の通り、シイタケは「生シイタケ」と「乾シイタケ」という形態で出荷され消費される。

生シイタケはこれまで、個人で栽培、採取、選別、荷造りをして出荷していたため、労働多投的でこれが規模拡大の制約要因となっていた。また、規格の統一性の欠如ということも問題であった。しかし、林業構造改善事業の一環として、特用林産物集出荷施設を設置しているところもある。この施設により、品質の標準化を図ることが期待でき、また、出荷作業の合理化により規模拡大が期待できる。環境重視への関心が高まりをみせ、森林のもつ意義が理解されながらも、山村地域の過疎化・高齢化が進行している。地域農業の担い手対策、さらには、農業に携わる人々の経営意欲を刺激するためにも、生シイタケ生産の活発な展開を図り、かけがえのない貴重な森林資源の有効活用を図ることがおおいに期待されている。また、豊かな自然環境を守り、健全で潤いのある地域経済を維持するためにも、シイタケ生産が産業として定着することが期待されている。

近年、シイタケ生産は伐採の奥地化による原木価格の上昇、不適期伐採による原木の品質低下などの問題に直面している。このため、生シイタケ生産においても、伝統的な原木栽培とともに菌床栽培が次第に普及してきている。生シイタケは輸入急増、過剰生産・過剰出荷等の原因によって、市場相場の下落という危険要因を内包している。

他方、乾シイタケは長い間輸出のはながたであったが、最近では輸出不振、輸入急増によって、国際競争力の強化方策の導入が急務となっている。

シイタケもその品種によって各々生理生態的特長が異なり、その品種固有の栽培環境が維持されることによって栽培が可能となる。農業経営がその粗収益を増大させる方策の一つとして、今後ともシイタケ生産の果たす役割、特に、菌床培地によるシイタケ生産の果たす役割は極めて大となるであろう。

消費者は安全で安心できる農産物を求めているが、シイタケは無農薬栽培が可能な農産物であり、消費者の要求を満足させる条件を備えている。消費者は価格条件だけでシイタケを含めて農産物を選択するわけではなく、食料品としての安全性や栄養価も選択を左右する要因である。

戦前においてみられたシイタケ生産は、農業の副産物とみられたし、戦後も高度経済成長期以前は農業に付随した作物、林産副産物としての位置を占めているに過ぎなかったのである。しかし、その後は、シイタケ生産は農業に付随した位置から離れて独立した専作的な作物としての位置を占め、次第に基幹的作物の一つに数えられるようになってきた。本稿では、シイタケ生産についての実態の把握に努め、シイタケ生産が農業に定着してきた必然性は何か、またその金融的課題は何かということを考究していくこととしたい。

2. わが国における生シイタケ生産の地位

わが国における生シイタケ生産の重要性は高まりを見せつつある。その生産量は1960年には

第1表 平成7年度きのこの生産量及び生産者数

(単位：t, 戸)

	原木栽培	菌床栽培	生産量計	生産者数
	t	t	t	戸
生しいたけ	51,309.4	23,185.3	74,494.7	55,525
なめこ	622.5	22,235.4	22,857.9	8,063
えのきだけ			105,752.2	2,775
しめじ			17,165.5	3,595
ぶなしめじ			59,760.4	974
まいたけ			22,756.5	1,226
たもぎたけ			295.5	64
きくらげ			96.9	49
まつたけ			210.7	19,370

注) 本表の資料は、林野庁林政部林産課特用林産対策室『平成7年度特用林産関係資料』8～13頁である。なお、生シイタケの生産者計は、原木シイタケ栽培生産者52,177戸と菌床シイタケ栽培生産者3,348戸の合計である。また、同年の乾シイタケ生産量計は8,069.6t、乾シイタケ生産者数は41,389戸である。

3,794tであったが、最盛年の1988年には82,678t、つまり28年間に生産量が21.79倍に増加したことにもあらわれている。

近年、キノコ類の輸入増加・国際化が急速に進展するなかで、わが国の農業がさらなる発展を遂げていくためには、生シイタケを含めた栽培キノコ類生産の重要性もさらに高まっていくこととなるであろう。平成7年の各種きのこの生産量及び生産者数を、林野庁林政部林産課特用林産対策室『平成7年特用林産関係資料』¹⁾により示してみると、第1表の通りである。キノコのなかで、生シイタケはエノキダケに次いで生産量が多い。生シイタケの原木栽培生産者数(52,177戸)は極めて多く、1戸当たりの生産量は単純平均すると983.37kgで、その経営規模が零細である。同様に、生シイタケの菌床栽培生産者(3,348戸)の1戸当たりの生産量は6,925.12kgで、原木栽培の7.04倍の経営規模となっている。

これに対して、例えばえのきだけでは、1戸当たりの生産量は単純平均すると38,108.90kgで、その経営規模の大なることがわかる。

また、その需要はわが国の食文化・食習慣の変化に支えられて堅調であり、各種キノコの産地形成の努力がなされている。

3. わが国における生シイタケ生産の展開と栽培施設導入の必然性

(1) 生シイタケの原木栽培と栽培施設導入

生シイタケ生産は、その生理・生態特性²⁾に最も適合した季節に栽培を行うことが、生産費を低減させる合理的な方法である。シイタケ菌は死物寄生菌の仲間であり、その生長の最適温度は

24～27℃であるが、10～15℃の低温でも比較的良好に生長する。原木内の菌糸の繁殖には、35～40%位の含水率がよく、また、原基の形成には菌糸の生長の最適温度より5～10℃低い温度が必要であるとされる。原基が発育を開始するためには、さらに低温刺激が必要であるとされる。これらの条件が満たされることによって、子実体が形成される。

従って、上記の要件を満足させるため、

- (1)原木の伐採・乾燥・玉切り
- (2)接種
- (3)仮伏せ
- (4)本伏せ
- (5)発生
- (6)生育・採取
- (7)休養・発生

という一連の作業が行われるのである。

原木に種菌を接種した後、種菌を活着させ菌糸を増殖させるため仮伏せ・本伏せをおこなう。このようにシイタケ菌の増殖環境を維持することによって、よいほだ木が形成される。また、ほだ木の低温刺激・水分補給のための水槽の設置も必要となる。さらに、発生、生育・採取するための施設も当然のことながら必要となる。

元来、シイタケ生産はいわゆる自然栽培方式で行われてきた。しかし、自然栽培方式ではシイタケの採取時期が季節によって支配される。出盛り期には当然のことながら、シイタケが市場に集中して市場価格が下落する。このため、今日では新品種の育成や栽培施設の利用によって、促成栽培、抑制栽培方式が導入され、さらに周年的に安定生産・安定供給がなされるようになってきている。生シイタケの周年的安定生産・安定供給のために、施設を利用した「施設栽培」が導入されるようになってきているのであるが、その理由は次のように指摘することができるであろう。まず、生シイタケ生産過程の労働集約的性格である。農業経営が持続的な資源最適配分指向への傾斜を強め、価格が適正な収益をもたらす水準に維持される限りは、施設での生シイタケ生産は拡大していくであろう。シイタケはその生態特性からみて、集約的な管理を必要とする。しかも経験を積まなければ、ほだ木内部でのシイタケ菌の繁殖状況を把握することが困難である。シイタケ生産には比較的多くの労働を必要とする。それを各々少量包装するため労働多投の作物であり、農業経営の労働力構成如何で経営規模が規定される性格の強い作物であるといえる。要するに生シイタケ生産は、今日では資本集約³⁾的・労働集約的性格を有し、その点で果菜類のような野菜の施設栽培に酷似しているといえる。

シイタケの原木栽培においては、第2表にみられるように、原木伏込量、生産量に漸減傾向がみられる。しかし、生シイタケの原木生産においても、新技術導入の努力がなされている事実

を看過してはならない。例えば、最近普及しつつある増殖直列接種法⁴⁾においては、慣行法より多くの種菌を接種し、その接種孔から良質なシイタケを確実に発生させる技術である。この技術の導入には二つの意義がある。

その第一点は、これまで原木材として忌避されがちであった樹皮の厚いオニ肌や岩肌のものが、寧ろ適材として利用し得るようになったという点である。原木資源の潤渇、質的低下が指摘される状況下にあつて、森林資源の有効活用の面からみても、この技術開発の意義は極めて大であるといわなければならないであろう。

また、第二点は、接種からシイタケ採取までの期間が短縮され、且つ、確実に収量を確保できるようになったという点である。このことは施設の利用効率を高め、資本の回転速度を高めるということであり、その経営的意義もまた極めて大であるといわなければならないであろう。なお、収穫量を同一とするならば、原木の伏込本数を減少させることができ、原木資源の有効活用にも繋がるのである。

増殖直列接種法は原木一本単位当たりの生産量を増加させようとするものであり、一代の総収量は原木一本当たり2キロ以上も採取することが可能であるとされる。

しかし、総体的には、原木栽培生産者数は漸減傾向にあり、1995年には52,177戸にまで減少した。また、原木伏込量は1995年には72,519,000本に低減してきている。

第2表 生しいたけの原木・菌床栽培別生産者数及び原木伏込量・菌床培地数
(単位：戸、千本・千個)

年次	生産者数 戸	原木栽培 戸	菌床栽培 戸	原木伏込量 千本	菌床培地数 千個
1980	109,191	109,191	—	155,085	—
1981	101,988	101,988	—	149,892	—
1982	98,567	98,567	—	141,957	—
1983	99,102	99,102	—	140,275	—
1984	97,013	97,013	—	137,383	—
1985	91,887	91,887	—	140,928	—
1986	87,325	87,325	—	136,306	—
1987	84,756	84,756	—	137,405	—
1988	82,096	82,096	—	131,187	—
1989	79,654	79,654	—	121,755	—
1990	77,160	77,160	—	114,056	—
1991	71,724	71,724	—	103,547	—
1992	66,956	66,956	—	97,995	—
1993	64,426	61,633	2,793	89,058	47,695
1994	59,795	56,481	3,314	81,332	58,666
1995	55,525	52,177	3,348	72,519	62,280

注) 本表の資料は、林野庁林政部林産課特用林産対策室『前掲資料』8～13頁である。

(2) 生シイタケの菌床栽培と栽培施設導入の必要性

他方、これに対して菌床栽培⁵⁾生産者数は、1993年には2,793戸、菌床培地数は47,695,000個、1994年には3,314戸、58,666,000個、さらに1995年には3,348戸、62,280,000個に増加している。これは原木栽培での原木伏込量が1980年以降漸減傾向にあるのと対称的である（第2表参照）。

1993年以降のわが国における生シイタケの菌床栽培の伸びは著しく、生シイタケ生産の一部門として完全に定着したように思われる。第3表にみられるように、菌床栽培生シイタケの国内総消費量に占める割合も、1993年には15.49%、1994年には19.28%、さらに1995年には23.00%に達している。

また、生シイタケの国内総生産量に占める菌床シイタケの割合は、1995年には45.19%へと増加してきている。その基本的理由は、菌床培地の圧倒的な生産コストの低額性⁶⁾にある。また、菌床培地が現在の規格では1.2 kg 或いは2.5 kg と軽量であるため、作業での疲労が軽減されることもその利点であり、急速に普及してきた理由であろう。特に、足腰から弱ってくるといわれる高齢者に対しては、高齢者にふさわしい作業体系の導入が必要であり、「高齢営農振興⁷⁾」の観点からも菌床栽培普及の必然性がある。また同時に、菌床栽培の普及が森林資源の有効活用⁸⁾にもつながるという事実を看過してはならない。

菌床栽培については、菌床培地の生産、流通が増大してきているが、菌床栽培の安定化及び適正化を図るためには、菌床製造等の工程における品質管理の徹底により良質な菌床の製造を行う

第3表 生しいたけの原木・菌床栽培別生産量及び輸入量

(単位：t, %)

年次	生産量	原木栽培		菌床栽培		輸 入 量		消費量
	t	t	%	t	%	t	%	t
1980	79,855	79,855		—	—	—	—	79,855
1981	78,365	78,365		—	—	—	—	78,365
1982	75,777	75,777		—	—	—	—	75,777
1983	74,680	74,680		—	—	—	—	74,680
1984	73,921	73,921	100.0	—	—	—	—	73,921
1985	74,706	74,706		—	—	—	—	74,706
1986	77,952	77,952		—	—	—	—	77,952
1987	80,940	80,940		—	—	—	—	80,940
1988	82,678	82,678		—	—	—	—	82,678
1989	82,395	82,395	98.78	—	—	1,014	1.22	83,409
1990	79,134	79,134	98.87	—	—	902	1.13	80,036
1991	78,047	78,047	97.37	—	—	2,106	2.63	80,153
1992	76,804	76,804	93.57	—	—	5,277	6.43	82,081
1993	77,394	62,996	67.75	14,398	15.49	15,586	16.76	92,980
1994	74,294	55,280	56.06	19,014	19.28	24,320	24.66	98,614
1995	74,495	51,310	50.90	23,185	23.00	26,308	26.10	100,803

注) 本表の資料は、林野庁林政部林産課特用林産対策室『前掲資料』8～13頁である。

とともに、菌床によるきのこ栽培者及び菌床製造業の経営の安定と健全な発展を図ることが不可欠であるとして「きのこの菌床製造管理基準」⁹⁾が制定された。これまで菌床培地は、エノキダケやヌメリシギタケの例にみられるように、きのこ生産者がその経営内で製造するのが一般的であった。しかし、シイタケの菌床栽培が普及するにつれて、農業協同組合が菌床培地を独自生産する菌床しいたけセンターを建設したり、或いは村の活性化対策として菌床シイタケの培養菌床を供給する第三セクター企業を設立したり、種菌製造企業が直接菌床培地を製造、販売するケースがみられるようになったため、きのこの菌床製造管理基準を制定する必要性が生じてきたのである。

生シイタケ生産においても市場価格の高い端境期に出荷するため、保温資材を使用する技術を導入して促成栽培、抑制栽培を行う努力がなされ、さらに冷暖房機による空調技術の展開によって、周年栽培が行われるようになってきている。特に、菌床栽培においては、自然栽培よりも施設栽培¹⁰⁾が盛んに行われている。施設の大型化・重装備化が推進され、また、それと並行して新規技術の導入が図られ、シイタケ栽培の周年化が可能となってきたのである。栽培技術の面からは、周年栽培・周年出荷が可能となってきたけれども、各々の地域特性に適合した施設の導入がなされるか否かが、その地域のシイタケ生産の経営内容を基本的に規定する要因となるであろう。しかし、何れにしても自然栽培での不利を施設で克服し、粗収益を高めようとする努力がなされてきた。シイタケ生産においても良品の多収をはかることがその生産目標であるし、これが粗収益を高める要件となる。

生シイタケ生産における粗収益は、収量と価格との積として算出される。生産するシイタケは市場性の高いものをできるだけ多く採取・出荷するような農業経営の対応が、粗収益を高めるための要件となる。市場性の高いシイタケとは、傘の肉が厚く、色沢及び形状が良好で、傘の開きが6分以内のものであるとされる。このようなものでないとA級品とはならない。

シイタケの収量は、収穫個数とその重量の積として算出されるのであるが、シイタケは成長途上のものを採取するのである。傘が開いたものでは採取収量は増加するかも知れないが、貨幣的な意味での「真の増収」とはならない。従って、シイタケの形状が良好なものの発育を促すような栽培管理が要求されることとなる。

シイタケの施設栽培では、採取開始時期は人為的に自由に統御し得る。ここで改めて強調しておきたいことは、原木栽培によるシイタケ生産では接種後約210日でシイタケを発生させられるが、菌床栽培では約100日でシイタケを発生させることができるということである。

生シイタケ生産の原木栽培では、原木への接種、伏込み、発生操作等が、また、菌床栽培においては、仕込み、接種、培養、発生操作等の技術体系が、機能的に展開されることによって作柄が極めて安定する。シイタケ生産においては、日々の採取量には多少の偏りがみられるけれども、総収量はある程度安定的であり、従って、他の青果物と同様に生シイタケ生産における粗収

益の多寡は、収量変動要因によって規定されるというよりも、どちらかという市場の価格変動要因によって規定される傾向が強い。

(3) 生シイタケの等級別・規格別の相対価格比と農業経営の経営目標

粗収益の多寡を本質的に規定する要因である等級別・規格別の市場相場について、大田市場¹¹⁾における1996年7月と12月の生シイタケの平均単価を基にして、次式により相対価格比をみてみることにした。

相対価格比 = A, B, C, D 級品の単価 / AM 品の単価

1996年7月の市場相場では、AM 級品の価格を1とした場合の相対価格比は、各々 AL 級品は0.8063, AS 級品は0.5699, BL 級品は1.0106, BM 級品は0.7636, BS 級品は0.3748となる。C 級品は0.3777, D 級品は0.3181となっている。シイタケはその等級・規格によって単価に相当の値開きがあるため、AM 級品のような良品を、出荷するのが有利となる。

1996年12月の市場相場では、7月の場合と同様に AM 級品の価格を1とした場合の相対価格比は、各々 A2L 級品は0.7573, AL 級品は0.7602, AS 級品は0.5412, BL 級品は0.9166, BM 級品は0.8868, BS 級品は0.4750となっている。C 級品は0.5126, D 級品は0.4595となっている。このことから、12月には生シイタケの需要増、品薄に起因し市場相場が騰貴して、C 級品や D 級品においても価格差が縮小したものと思量される。

このように、市場相場高騰期には上ものと並ものとの価格差が縮小し、その結果、売上総額を一層増加させる。しかし、市場相場低迷時には等級間格差・規格間格差が拡大し、これが粗収益低減に拍車をかける要因となる。このため生産者は可能な限り、AM 級品のような良品を多く収穫しようと努力する。

農業経営が作目・作型の組み合わせを決定する主要因は、相応の純収益を確実に獲得できるか

第4表 シイタケの等級・規格別相対価格比
(単位: 円, %)

平成8年7月			平成8年12月		
等級	規格	相対価格比	等級	規格	相対価格比
A	—	—	A	2L	0.7573
	L	0.8063		L	0.7602
	M	1.0000		M	1.0000
	S	0.5699		S	0.5412
B	L	1.0106	B	L	0.9166
	M	0.7636		M	0.8868
	S	0.3748		S	0.4750
C	—	0.3777	C	—	0.5126
D	—	0.3181	D	—	0.4595

注) 単価は、東京都大田市場・東京青果 KK 扱いの群馬県産シイタケのものである。

どうかの可能性に依存する。また、農業経営の経営規模や労働力構成や技術水準に依存する。純収益を増大させる方策は、①真の増収（高品質品の多収・高価格）を図ること、さらに、②規模拡大を図ること、③経費を節減することにある。勿論、経営単位毎に生シイタケ生産の必要労働は質的にも量的にも異なる。従って、純収益を確保するためには、長年の栽培経験を有するものを選択する傾向が強くなる。いずれにしても、作目の組み合わせに有機性をもたせることによって、投下資本財をより効率的に機能させ、農業経営内資源の有効利用と適正配分を期することが肝要である。

シイタケ生産は各産地でその自然的・社会条件を与件として、試行錯誤を繰り返してきた。しかしながら、必ずしも純収益確保に直結しない場合もある。生シイタケ生産だけでなく、栽培菌茸類全般について、収益性問題が吟味し直されなければならない時期にきているといえるであろう。

農業経営が粗収益を高めるためには、作目・作型の選択と組み合わせが最適であることが期待される。家族的農業経営における農業投資の目的は、農業所得とりわけ農業労働所得の獲得にある。家族労働が固定資本より高い重要性をもっている労働型の家族経営と、資本利用が多量化した資本型の家族経営とでは、投資意識や投資行動は異なる。資本型の家族経営の投資目標には、労働所得の追求と同時に、資本の採算性と安全性の追求が求められる。

シイタケの施設栽培は、資本集約的・労働集約的な特質を有するので、資本の側面からは、投下された資本は農業生産の過程を通じて、円滑に回収される必要がある。そのためには、農業経営における収益と費用との関係を検討することが必要である。生シイタケ生産のような資本多投型の家族経営においては、固定費部分を圧縮することによって、生産費を引き下げることが可能となる。経営の規模拡大は投入要素の拡大によりなされるが、これが産出規模の拡大に直結するためには、これらの資源が適正に活用され、操業度が維持されなければならない。また、費用の節減、品質の向上を図らなければならない。人工培地を用いる菌床栽培のような生産構造は、極めて収益追求的なものといえる。シイタケ生産は市場出荷を目的とする商品生産を前提としており、その粗収益の多寡は主としてその市場価格の動向によって規定されるということは既に述べてきたところである。従って、農業経営がさらに純収益を高めるためには、生産費を低減させるような経営努力も、シイタケ生産経営に要請されるところである。

4. 生シイタケ生産における自己金融的資金調達的重要性について

生シイタケ生産を行う場合、今日においては多額の資金の投資を必要とするが、多くの場合、農業経営はこれを自己金融の方策に依って調達している。

国民経済における金融方式としては、直接金融、間接金融、自己金融¹²⁾に三分してみること

ができる。直接金融とは、最終的な貸手が最終的な借手に直接資金を融通する方式である。また、間接金融とは、最終的な貸手と最終的な借手との間に銀行などの金融機関が介在し、貸手と借手との間の資金供給を媒介する方式である。農業経営にとって農業金融・資金調達の側面から、特に重要性を有するのは自己金融的資金調達である。

自己金融とは、みずからの貯蓄によって資金を調達する方式、すなわち、「企業がその資本調達にあたって外部からの調達によらずに、企業内部において増殖した資本ないしは発生した資金を利用する」¹³⁾という形態の資金調達方式である。換言すれば「その実現利潤のうちその一部を社内に留保し、それを現実資本の拡張に再投下すること」¹⁴⁾によって、その資金需要を賄う資金調達方式である。

ところで、自作農の場合、所得を混合所得（利潤、地代、賃金）で取扱い、要素所得としての確立はないという考え方がある。同様の考え方は、シイタケ生産の場合にも当てはまるであろう。しかし、シイタケの自然栽培の場合は別として、シイタケの施設栽培の場合には、混合所得で取扱うよりも、要素所得で取扱う方が、より現実的であり、会計学的であるといえよう。その理由は、シイタケの施設栽培の場合は自然栽培の場合より、より多くの固定資本財を使用するからである。ましてや、固定資本財導入のための必要資金の大部分を自己金融で賄うからである。さらに、主として自己金融に基づいて資金調達をしている場合、その経営を健全に運営するためには、自ら金融の構造やメカニズムをより明確にした要素所得に基づく分析の方が、混合所得による分析よりも、会計学的にも経営的にも、さらに、経済学的にみても、より合理的であり、科学的であると考えられるからである。それだけではなく、自己金融方式を健全に確立するためには、自己金融の原資となる利潤や地代の分析は不可欠であるからである。しかも、利潤や地代は企業者利得に該当するからである。その上、企業者利得をより合理的に、明確に、その仕組みを明らかにすることができるからである。

このように、自己金融が主体を占めるシイタケの施設栽培では、利潤の分析も重要であり、地代の分析も重要であるからである。マルクス流に言うところ、利潤も地代も剰余価値によって形成されているからである。そこで、利潤と地代の分析を、新古典学派の領袖の『経済学原理』に遡って試みてみたい。そうすると、利潤と地代に関わる問題として以下のことが指摘できる。

つまり、その第一は地代の区別である。すなわち、その『原理』は稀少性地代と差額地代の区別は根本的ではない¹⁵⁾としている。

第二は、地代と準地代との関係である。つまり、『原理』は地代と準地代¹⁶⁾の場合にも、第一の論法を用いている。

しかるに、準地代という時は、差額地代に類似しているといいながらも、レントという語は、自然の恩恵から生ずる所得に主として使い、準地代の場合には、主として耐久設備からの所得に使うという具合に区別¹⁷⁾している。

さて、シイタケの施設栽培の問題に戻って、この栽培方式は固定資本財を大部分を自己金融によって賄う。それだけではなく、その財の使用量は自然栽培より施設栽培の方がはるかに多い。その固定資本財、つまり耐久設備の所得は『原理』流にいうと、利潤をこえた準地代ということになる。また、この耐久設備の生産には、長い期間を要し、その財の増加には、時間がかかるため、これらの耐久設備に対する需要が増加した場合には、耐久設備の所有者は一時的な独占的利潤、つまり、A. マーシャルの準地代の発展形態としての「独占的地代」を得ることになる。というのは、特定の技術ないしは特別なノウハウの排他的特権的所有であり、そのノウハウを所有している経営者の固有のサービス資本に該当し、その資本の排他的特権がそこに成立・形成しているからである。またさらに、シイタケの施設栽培のノウハウが、栽培者の独占的技術であるとすれば、そこには、独占的利潤を生じることになる。しかも、シイタケの施設栽培のノウハウは、自己金融の下で、高度な独創性と敢行力に支えられて高い収益をあげており、その追求獲得に専念する。そういった点では、調査対象シイタケ生産者はいずれも革新者の一人といえるかもしれない。しかし、成功しなければ自己金融による資金調達、または拡大再生産はおろか、その維持さえも困難になってしまうであろう。それ故にこそ、シイタケ生産者は常に新たな活動を展開しようと努めている。農業者は農業経営活動過程において、自己金融資金を中心として、他の諸要素をも管理しなければならない立場におかれている。勿論、内部経済の変動の認識は当然であるが、外部経済の変動や、農業経営が直面する危険及び不確実性¹⁸⁾に対処し克服していかなければならない。

そこでのシイタケ生産者の報酬は、危険及び不確実性に対する、いわば、機能的行為に対する報酬¹⁹⁾も含まれている。かかる点からして、自己金融による資金調達というなかでのシイタケ生産者が取得する利潤は、粗利潤といわれようが、その粗利潤から利子、地代、賃金などを差引くことにより、純粹利潤または純利潤といえよう。それはまた、企業機能及び経営の優位性により生ずるところの生産者余剰²⁰⁾ともいえる。これは差額地代の思想から発展してきたものであるが、生産者余剰は市場価格と各企業者との関係であり、具体的に把握することが会計実務の面から可能である。

株式会社の場合、営業活動から得られた当期純利益の一部を利益剰余金（earned surplus）として、企業内に留保、蓄積する。利益剰余金は、損益取引から生じた剰余金、すなわち利益の留保額²¹⁾であり、当期純利益が利益剰余金の源泉となっている。利益剰余金はその積立が商法によって法定されているものと、企業が任意に企業内に留保する任意積立金及び当期末処分利益とに区分される。また、利益剰余金は処分済みで何らかの目的のために積立てられているものと、後にその処分が確定される未処分利益とに区分される。さらに、処分済みで企業内に積立てられている利益剰余金について、使途の特定されているものと使途の特定されていないものとに区分される。使途の特定されているものは任意積立金のうちの目的積立金であり、目的を表す名称を

付して、例えば事業拡張積立金というように表示される。目的をもった積立金については、その目的に沿った取崩しは取締役会の決議によっておこなわれる。使途の特定されていないものは任意積立金のなかの別途積立金である。使途の特定されていない別途積立金は、積立金として本来のものではなく、利益処分にさいして配当に充当する額を制限したことを示す意味をもっている。別途積立金は株主総会の決議によって積立てるときに、その使途・目的が定められていないので、弾力的に使途を決定できる。

農業経営は実務上、上記のように正確な会計処理をしていないかも知れないが、外部金融に依存することなく、農業投資が行われる場合が多いといえるであろう。

農業においては、農業経営の使用する資本の多くは自己資本であり、生シイタケ生産に必要とされる培養施設や発生施設、種々の機器類設置のための資金、さらには経常的な運転資金は自己資本によって賄われている。これは堅実経営の基礎であるが、自己資本はコストのかからない資金であるところにその特徴がある。

企業会計においては、企業の機能させる総資本が、自己資本と他人資本とのいかなる割合から構成されているかは企業の資本構造の問題として把握される。しかし、農業経営の資本構成についていえば、自己資本比率が極めて高いのが通例である。つまり、農業経営の大部分の新投資がその資金蓄積分から行われること、換言すれば自己金融的資金調達方式によって行われること、このために自己資本比率は必然的に高くならざるを得ないのである。自己金融的方式による資金調達が行われる場合は、農業経営と金融市場との関係は希薄となる。

農業経営の資金需要は、当該経営の新投資計画に依存するが、投資に必要な全資金を自己金融的方式によって調達し得るならば問題ないが、不足する場合は金融市場に依存せざるを得ないこととなる。改めて述べるまでもなく、農業経営の新投資に要する資金調達は、自己金融的方策に依存する度合いが高いが、これは経営内に蓄積された資金に依存するということである。

企業金融においては、自己金融に限界があり、高利潤率の企業でないと、多額の資金を調達するのは困難である。それと同様に、農業経営においても高収益を獲得し得る農業経営でなければ、新規投資資金調達の面で強い制約をうける。すなわち、高収益を獲得し得る農業経営でなければ、新規投資を容易におこない得ないということである。要するに、施設栽培への傾斜を強める場合、初期投資のために供給できる自己資金在高の規制を受け、それが大きいほど早期に、小さいほど晩期に実現される。その自己資金在高は、旧施設の技術体系のもとで蓄積する資本量によって決定される。かくして経営の資本力は、革新施設の導入時期を規制する要因²²⁾として強力に作用するのである。

5. む す び

農業経営は生シイタケ生産において、輸入²³⁾によってもたらされる市場価格の不安定性に直面しており、その所得形成は必ずしも安定的ではない。それにも拘らず、シイタケ生産に各種の新技术が導入され日本農業に定着してきた理由は、農業生産に特有な季節性という制約条件を、資本の集約度を高めた資本集約的性格の強い施設栽培で克服することができたからである。また、家族的農業経営がこれを導入するのに適した作目だったからである。しかし、生シイタケ生産は、既存の施設・設備の条件のもとでは、集約度形態を変化させることによって粗収益を増大させることは困難である。何となれば、野菜や花卉の施設園芸のように集約作物による粗放作物の代替とか、作付回数の調整とかが困難だからである。

シイタケ生産においては、その原理が妥当し難いからである。また、原木栽培の事例にみられるように、その施設規模は既に最大限に拡大されており、現行以上の粗収益増大は、品質の向上に依存するという性格を有する。

家族的農業経営における農業投資の経済的機能は、農業経営体の就業容力・労働効率を高めることにありとされ、この要件を満たすことによって、労働所得形成が可能となるとされる。生シイタケ生産の相当部分が、自然栽培から施設栽培への移行、さらには原木栽培から菌床栽培への移行を行わざるを得なかったのは、伝統的な栽培方式を取り入れていたのでは、家族労働を最大限に利用した家族的農業経営における労働所得形成が困難となったからである。生シイタケの施設栽培においては、所要労働時間を増加させ、しかも労働所得形成を可能とした。この事実こそが、自然栽培から施設栽培への移行を必然化させた理由である。しかし、農業者はシイタケ生産においても、粗収益を増加させようと励めば励むほど、過剰生産問題を誘発させるという矛盾を内包し、危険を有している。また、世界経済の相互依存関係進展の影響を受けて、農産物市場の国際化が進行し、生・乾シイタケはその輸入圧力が一層高まってきている。わが国の農業は、シイタケ生産の面においても、資源の浪費を抑制するような展開を要請されることとなるであろう。生シイタケ生産のように、比較的小規模の施設で高い粗収益を獲得している施設型農業を展開している高付加価値型の経営体は、わが国の農業にとって貴重な存在である。農業政策の方向、つまり土地利用型農業の生産の安定と経営の体質強化という目標に必ずしも沿うものではないが、その展望には明るいものがあるといわなければならない。農業経営の自己金融的性格を、経営体育成総合融資制度のような充実した農業金融制度がさらに強固に補完することによって、効率的で安定的な農業経営を育成し、これら農業経営が農業生産の相当部分を担うような農業構造を確立する農政の展開を図ることが一層期待されることとなるであろう。

付 記

本稿のみならず、これまでの拙稿につき、ご多忙のところご懇篤なるご指導をいただいております、明治大学農学部西山久徳先生に深甚なる謝意を表する次第である。

注

- 1) 本稿執筆にあたり、資料を快くご提供下さいました。林野庁林政部林産課特用林産対策室需給開発係長 古藤信義氏に厚く御礼を申し上げる次第である。
- 2) シイタケ及びシイタケ菌の生理・生態的特質等については、大森清寿/庄司 当編『改訂新版・キノコ栽培』農文協、1995年、104～118頁。森 喜美男監修 日本きのこ研究所編『最新シイタケのつくり方』農文協、1992年、25～35頁。大森清寿編 北研食用菌類研究所『菌床シイタケのつくり方』農文協、1993年、36～46頁。亦野 林『シイタケの栽培と経営』誠文堂新光社、1970年、2～17頁 に依るところが多い。
- 3) シイタケの原木栽培をおこなっている農業経営において、設置されている固定資本財を例示すれば、下記の付表 1・付表 2 の通りである。

付表 1 シイタケの原木栽培における固定資本財（栽培施設）の年減価償却額
単位（円，年）

項 目	取得価額	耐用年数	年減価償却額	備 考
	円	年	円	
パイプハウス A	8,000,000	15	510,000	ホイストを含む
パイプハウス B	13,000,000	15	780,000	
鉄骨ハウス A	15,100,000	15	906,000	温暧房機を含む
鉄骨ハウス B	6,000,000	15	360,000	
ホダ木浸水水槽	3,000,000	15	180,000	
	45,600,000		2,736,000	

付表 2 シイタケの原木栽培における固定資本財（機械器具）の年減価償却額
単位（円，年）

項 目	取得価額	耐用年数	年償却額	備 考
	円	年	円	
フォークリフト	1,300,000	4	292,500	
軽トラック A	764,000	4	171,900	
軽トラック B	750,000	4	168,750	
運搬機 A	450,000	4	101,250	
運搬機 B	350,000	4	78,750	
多連式穿孔機	400,000	5	72,000	
植菌機	450,000	5	81,000	
水冷却機	500,000	5	90,000	
保冷库	800,000	8	90,000	
乾燥機	300,000	8	33,750	
チェンソー	100,000	5	18,000	
	6,164,000		1,197,900	

注 (1) 農業経営者の松原甚太郎氏は、群馬県藤岡市でシイタケ生産をおこなっている。群馬県林業士・群馬県農協青年部協議会委員長である。

シイタケの原木栽培において使用している仮伏せ、本伏せ、休養用施設はパイプハウス A、B である。また、生育・採取用施設は鉄骨ハウス A、B である。年減価償却額は、取得価額の10%を残存割合として、定額法により耐用年数に従って算出した。

(2) 固定資本財（栽培施設）・固定資本財（機械器具）の価額は、原木栽培農業経営の調査結果による。

(3) 原木栽培における、ほだ木の材料費は次の通りである。原木代227.00円、種菌代180.00円、合計407.00円。

原木代の227円は、林野庁林産課特用林産対策室『平成7年度特用林産関係資料』11頁「キ、しいたけ原木の庭先価格」の樹種「なら類」の平成7年の価格とした。また、種菌費は増殖直列接種法によって、末口10 cm の原木に、種菌単価2.50円のを72個接種するものとして計算した。慣行法（末口直径×4〈森 喜美男監修 日本きのこ研究所編『前掲書』54頁〉）では、種菌費が大凡半額に軽減される。なお、原木に種菌を接種するためには、①穿孔機、②植菌機等の機器を使用するが、これらの減価償却費はここでは計上していない。

4) 増殖直列接種法の記述は、群馬県椎茸農業協同組合・森産業(株)桐生支社の資料『成型ろく丸（602号）増殖直列接種法』（出版年不詳）によっている。前記資料によれば、接種量は原木の太さによって決まる（原木の長さ90センチの場合、両木口より各々5センチ離れた部分から接種穴を一行に12個あける。各列間は3～5 cm とする）。末口径10 cm・20 cm の原木の場合の例を示せば、各々下記の通りとなる。

末口径10 cm の場合 末口(cm)×3.14×5(= 6 列) ×12= 72個

末口径20 cm の場合 末口(cm)×3.14×5(=13例) ×12=156個

発生は穴採りが主で、M 以上の A 級品率が高く、丸形でボリューム感があるなど、輸入ものと差別化した業務用に適するとされる。

5) 菌床栽培の定義を示せば以下の通りである。すなわち、菌床栽培とは、「原木に種菌（コマ）を接種してキノコを生産する栽培法以外のキノコ栽培法全体をさす呼び名であり」、「培地基材（オガコ、チップ、バカスなど）に、水と培地添加物（コメヌカ、フスマなど）を加え、容器に詰めて殺菌したものにキノコ種菌を接種し、一定期間培養してキノコを発生させる栽培（大森清寿編『前掲書』14～16頁）」である。

1985年ごろから実用規模による実験栽培が行われるようになり、菌床栽培によるシイタケが市場に出荷され始めた。1987年には、既に菌床シイタケの生産量は4,000 t、菌床シイタケの比率は5.1%であったとされる。

6) 試みに、一菌床培地（1.2 kg）当たりの原価構成要素及び価額を示せば、次の通りである。

培 地 基 材 費	10.32円
培地添加物材費	13.33
菌 床 培 養 袋	6.50
種 菌 費	16.88
減 価 償 却 費	6.61
労 賃	18.33
小 計	71.97円

注(1) 菌床培地基材費は、オガコ1立方米を7,428.57円と見積もった。培地添加物材費は添加物90 kg（価額9,000円）、フスマ20 kg（価額600円）を混入するものと見積もった。前記材料により菌床培地（1.2 kg）を、一釜分720個を製造するものとした。菌床培養袋の6.50円には、菌床培養袋1枚5.50円にキャップ代として1円を含めている。つまり、40円のキャップが40回の使用に耐えるものと仮定している。また、種菌1瓶（単価1,350円）で培地80個に接種するものとして種菌費を見積もった。減価償却費は、固定資本財（機械器具）をシイタケ用菌床培地製造、ナメコ用菌床培地製造の双方に使用しているので、固定資本財（機械器具）の年減価償却額333,000（注10. 付表4）の半額、166,500円を年間シイタケ菌床培地製造個数25,200で除して求めた。労賃は、菌床培地（1.2 kg）を一釜分720個製造するために、仕込み作業12時間、接種作業4時間30分、計16.5時間を要するものとし、1時間当たり800円として見積もった。

(2) なお、生シイタケの菌床栽培は、菌床培地の調達方式の相違によって、次のように区分される
「大森清寿編『前掲書』185～191頁）。

①一貫生産主業経営

②一貫生産副業経営

③菌床購入生産副業経営 (a. センター購入方式 b. 業者購入方式)

- 7) 田代洋一「第6章 日本の農家」、井野隆一・田代洋一著『農業問題入門』大月書店、1992年、223頁。
8) 菌床栽培においては、コナラ・クスギ等の広葉樹をオガコに加工するのであるが、樹木の末梢部分まで利用し得る。このため、森林の伐採は六分の一の面積で現在のシイタケ生産量が維持されるといわれる（大森清寿編『前掲書』19～20頁）。
9) 4 林野産第38号 平成4年4月8日 林野庁長官通達
10) シイタケの菌床栽培をおこなっている農業経営において、設置されている固定資本財を例示すれば、下記の付表3・付表4の通りである。

付表3 シイタケの菌床栽培における固定資本財（施設）の年償却額

単位（円，年）

項 目	取得価額	耐用年数	年償却額	構 造
	円	年	円	
仕 込 室	1,000,000	15	60,000	
接 種 室	1,200,000	15	72,000	コンテナ（冷凍機付）
培 養 室	1,750,000	15	105,000	ブロック造、温風暖房機、栽培
発 生 室	2,500,000	15	150,000	パイプハウス 棚を含む
	6,450,000		387,000	

付表4 シイタケの菌床栽培における固定資本財（機械器具）の年償却額

単位（円，年）

項 目	取得価額	耐用年数	年償却額	備 考
	円	年	円	
基 材 攪 拌 機	400,000	5	72,000	
培 地 充 填 機	450,000	5	81,000	
殺 菌 機	800,000	5	144,000	
接 種 機	200,000	5	36,000	
	1,850,000		333,000	

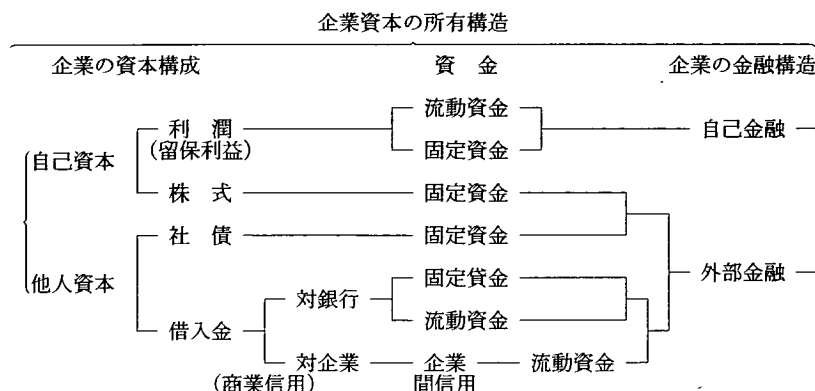
注 (1) 農業経営者の矢野幸雄氏は、群馬県群馬郡倉淵村でシイタケ生産をおこなっている。平成8年度に倉淵村より農業経営改善計画を認定されている。また、サンマッシュ生産協議会副会長である。同氏夫人の矢野礼子氏は、農山漁村女性活動推進機構（大島綏子会長）の朝市・夕市交流認定生産者である。

年減価償却額は、取得価格の10％を残存割合として、定額法により耐用年数に従って算出した。

(2) 固定資本財（栽培施設）・固定資本財（機械器具）の価額は、菌床栽培農業経営の調査結果による。なお、軽トラック等は固定資本財（機械器具）から除外している。

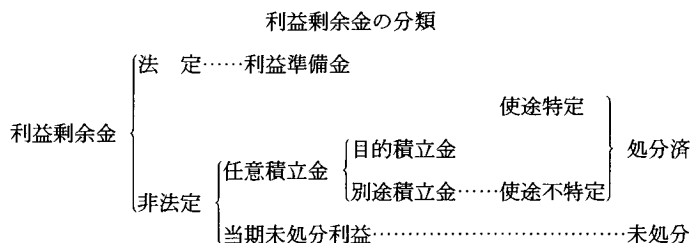
- 11) 生シイタケの等級別・規格別の相対価格比を求めるにあたり、資料収集にあたりご協力をいただいた東京青果株式会社営業管理部企画情報課課長補佐 斉藤雅敏氏及び企画情報課の加藤陽子氏に厚く御礼を申し上げる次第である。
12) 山崎研治「金融資産」、代表編集 高橋泰蔵『体系金融大辞典』東洋経済新報社、1966年、198頁。
13) 木内佳市「自己金融」、太田哲三・佐藤孝一・番場嘉一郎監修『会計学大辞典』中央経済社、1971年、427頁。
14) 春日井薫・一泉知永共著『金融論』文雅堂書店、1963年、155頁。なお、企業資本の所有構造、企業の

資本構成・企業の金融構造を示せば、下図の通りである（春日井薫・一泉知永共著『前掲書』同頁）。



なお、竹中久二雄・菊地哲夫共著『産業金融入門』（明文書房、1995年、139頁）では、農業資金の調達源泉を①財政手段、②金融手段、③自ら調達……自己資金、に三分している。

- 15) A. marshall “*Principles of Economics*” 1890, 8th ed., 1920, Reprinted 1952. London. p. 351. 大塚金之助訳『経済学原理』改造社、1928年、第3巻、160～161頁。
- 16) A. Marshall op. cit. pp. 345～351. 大塚金之助訳『前掲書』150～160頁。
- 17) 下中弥三郎編『経済学事典』平凡社、1954年、952頁。
- 18) 西山久徳『経済思想史』文化書房博文社、1988年、214頁。また、下中編『前掲事典』第1巻、211頁参照。
- 19) 危険 (Risk) とは、「なんらかの事件の発生に関して存在する不確実性」(M. R. Greene, “*Risk and Insurance*”. 園 乾治監修『危険と保険』文雅堂銀行研究社、1971年、14頁) または「損害が偶然に起こる可能性」(印南博吉『新訂保険経済』白桃書房、1967年、2頁) である。測定し得る不確実性が危険である。なお、peril は、「損害が偶然に起こるその原因となる事項」、hazard は、「peril からの損害の可能性をもたらしたまたは増加させる状態」(園 乾治監修『前掲書』70頁) である。農業者はその経営活動において、危険と不確実性という将来の計画について影響を受ける二種の事象に直面する (拙書『日本農業保険の課題』現代書館、1974年、53頁)。危険は経験的にまたは数量的に計測可能なできごとである。不確実性 (uncertainty) は、計測不可能なできごとである (F. H. Knight “*Risk, uncertainty and profit*” 奥隅榮喜訳『危険・不確実性および利潤』文雅堂書店、1959年、91～96頁)。
- 20) 下中編『前掲事典』1084頁。
- 21) 若杉 明『精説 財務諸表論 改訂版』中央経済社、1984年、229頁。なお、利益剰余金の記述は、若杉 明『前掲書』229～240頁に依るところが多い。利益剰余金は次のように分類される (若杉 明『同上書』230頁)。



- 22) 清水隆房『施設園芸経営発展論』明文書房, 1979年, 219頁。
- 23) 近年, 生シイタケの輸入が急増しているが, 乾シイタケもその例外ではない。乾シイタケの生産量・輸出入量・消費量及び輸入率, 乾シイタケの国内卸売価格・輸入価格・輸出価格及び輸入/国産価格比を示せば, 付表 5. 付表 6 の通りである。

付表 5 乾しいたけの生産量・輸出入量・消費量及び輸入率

(単位: t, %)

年次	生産量	輸入量	輸出量	消費量	輸入率
	t	t	t	t	%
1980	13,579	78	3,104	10,553	0.74
1981	14,735	38	3,882	10,891	0.35
1982	12,560	133	3,446	9,247	1.44
1983	12,025	666	2,795	9,896	6.73
1984	16,685	47	4,087	12,645	0.37
1985	12,065	140	3,330	8,875	1.58
1986	14,098	124	3,538	10,684	1.16
1987	11,803	893	2,634	10,062	8.87
1988	11,888	1,866	1,865	11,889	15.70
1989	11,066	2,201	1,439	11,828	18.61
1990	11,238	2,404	1,568	12,074	19.91
1991	10,168	2,813	1,042	11,939	23.56
1992	10,036	4,799	790	14,045	34.17
1993	9,299	7,208	696	15,811	45.59
1994	8,312	7,804	959	15,157	51.49
1995	8,070	7,539	544	15,065	50.04

注) 本表の資料は, 林野庁林政部林産課特用林産対策室『前掲資料』8~13頁である。

付表 6 乾しいたけの国内卸売価格・輸入価格・輸出価格及び輸入/国産価格比

(単位: 円/kg)

	国内卸売価格	輸入価格	輸出価格	輸入/国産価格比
1980	4,484	1,562	5,451	0.35
1981	3,701	1,987	4,005	0.54
1982	4,367	1,965	4,901	0.45
1983	6,379	3,054	7,308	0.48
1984	4,614	2,576	5,286	0.56
1985	4,237	2,038	4,737	0.48
1986	3,471	1,891	3,507	0.54
1987	3,602	1,673	3,975	0.46
1988	3,488	1,512	3,664	0.43
1989	3,926	1,488	4,202	0.38
1990	3,792	1,702	4,891	0.45
1991	3,845	1,586	5,175	0.41
1992	4,254	1,444	5,062	0.34
1993	4,221	1,115	3,548	0.26
1994	3,525	1,029	3,316	0.29
1995	3,052	908	3,162	0.30

注) 本表の資料は, 林野庁林政部林産課特用林産対策室『前掲資料』8~13頁である。